

Avaliação do estado nutricional e da atividade física em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico

Fabiana de Miranda Moura dos Santos¹, Mariane Curado Borges²,
Maria Isabel Toulson Davissou Correa³, Rosa Weiss Telles⁴, Cristina Costa Duarte Lanna⁵

RESUMO

Introdução: Pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES) podem apresentar alterações nutricionais desencadeadas pela doença ou pelo tratamento, e essas condições podem interferir no prognóstico. **Objetivos:** Avaliar o estado nutricional, a atividade física e os aspectos associados em pacientes com LES. **Métodos:** As características nutricionais, clínico-laboratoriais, sócio-demográficas e de tratamento de 170 mulheres com LES foram avaliadas, em estudo transversal. **Resultados:** Pacientes com idade entre 18 e 60 anos foram incluídas, com média (DP) de idade e de duração da doença de 39,1 anos (10,0) e 9,9 anos (6,2), respectivamente. Duas (1,2%) pacientes foram classificadas como magreza grau I, 59 (34,7%) como eutróficas, 61 (35,9%) como sobrepeso, 37 (21,8%) como obesidade grau I, sete (4,1%) como obesidade grau II e quatro (2,4%) como obesidade grau III. Pacientes com sobrepeso e obesas apresentaram maior idade, menor escolaridade, maior índice de dano do LES, maior concentração sérica de complemento, maior frequência de hipertensão arterial e de *diabetes mellitus*, presença de insuficiência ovariana e menor frequência do uso de antimaláricos. Quanto à atividade física, 39 pacientes (22,9%) foram classificadas como inativas, 100 (58,8%) como insuficientemente ativas e 31 (18,2%) como ativas. Destas últimas, 13 (43,3%) se encontravam no grupo de eutróficos. **Conclusão:** A frequência de excesso de peso, nesta população, foi elevada e esteve associada a alguns fatores de risco tradicionais para doenças cardiovasculares e a alguns fatores de pior prognóstico do LES. Logo, incentivar o controle do peso deve fazer parte dos principais objetivos do tratamento de todo paciente com LES.

Palavras-chave: lúpus eritematoso sistêmico, estado nutricional, exercício.

INTRODUÇÃO

A integração entre estado nutricional e imunidade, que sob condições fisiológicas é benéfica para a saúde, pode passar a ser prejudicial em certas situações. A desnutrição, causando imunossupressão, e a obesidade, que desencadeia inflamação sistêmica, são condições que podem modificar a resposta do indivíduo a determinada doença^{1,2}

No Brasil, observa-se redução na ocorrência de desnutrição, ao mesmo tempo em que se registra aumento significativo

da prevalência de obesidade.³ Em países desenvolvidos essa transição do perfil nutricional já ocorreu e, atualmente, são realizados programas para o controle do excesso de peso com o objetivo de estabilizar a taxa de prevalência de obesidade e, assim, reduzir custos, morbidade e mortalidade.⁴

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória do tecido conjuntivo, multissistêmica, caracterizada por desregulação do sistema imunológico com períodos de exacerbação e remissão.⁵ Atualmente, o distúrbio nutricional mais descrito em pacientes lúpicos é o excesso de peso.

Submetido em 10/6/2010. Aprovado, após revisão, em 26/8/2010. Este projeto de pesquisa foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). Declaramos a inexistência de conflito de interesse.

Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Departamento do Aparelho Locomotor e Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina (FM) da UFMG – Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da UFMG.

1. Reumatologista do HC da UFMG – Mestranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (FM da UFMG)

2. Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG) – Mestre em Nutrição pela Faculdade de Farmácia da UFMG

3. Professora Adjunta – Departamento de Cirurgia da FM da UFMG – PhD na University of Pittsburgh Medical Center

4. Reumatologista do HC da UFMG – Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (FM da UFMG)

5. Reumatologista, Professora Adjunta, Doutora, Departamento do Aparelho Locomotor, FM da UFMG – Doutorado em Ciências da Saúde do Adulto (Gastroenterologia) pela UFMG

Correspondência para: Fabiana de Miranda Moura dos Santos. Av. Bernardo Monteiro, 1300/304. Belo Horizonte, MG. CEP: 30150-281. E-mail: famedi@ig.com.br

No entanto, as causas e as consequências não foram ainda estudadas.⁶

Este estudo tem como objetivos avaliar o estado nutricional e a atividade física de pacientes com diagnóstico de LES atendidos no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFGM), bem como analisar as principais características associadas aos distúrbios nutricionais.

PACIENTES E MÉTODOS

Pacientes

Trata-se de estudo clínico transversal realizado no Serviço de Reumatologia do HC/UFGM, no período de fevereiro de 2008 a maio de 2009. Pacientes com diagnóstico de LES segundo os critérios de classificação de 1982 (revisados em 1997) do Colégio Americano de Reumatologia (ACR),^{7,8} do sexo feminino, com idade entre 18 e 60 anos e que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido após informação foram incluídas. Os critérios de exclusão foram gestação, disfunção hepática grave não associada ao LES, pacientes em hemodiálise, incapacidade de ficar em ortostatismo ou em decúbito dorsal para realização da avaliação nutricional e tempo de doença menor que um ano.

Foram incluídas, consecutivamente, 170 pacientes dentre os 400 atendidos no Serviço de Reumatologia no mesmo período do estudo. A amostra foi por conveniência, sendo os pacientes convidados a participar da pesquisa no dia da consulta de rotina, de acordo com a ordem de atendimento no serviço.

O cálculo da amostra foi realizado com estimativa de erro de 2%, grau de confiança de 95% e prevalência esperada de obesidade em pacientes com LES de 30%. O tamanho calculado da amostra foi de 165 pacientes.⁹

MÉTODOS

Dados sócio-demográficos e características clínicas

Questionário contendo dados socioeconômicos, manifestações clínico-laboratoriais, definidas segundo os critérios para classificação do LES/ACR,^{7,8} e tratamento foi aplicado. A presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (PAS \geq 140 mmHg ou PAD \geq 90 mmHg em pelo menos duas ocasiões ou uso de anti-hipertensivos),¹⁰ de *diabetes mellitus* (DM) (glicemia de jejum \geq 126 mg/dL em, pelo menos, duas ocasiões, ou uso de hipoglicemiantes orais ou insulina)¹¹ e de insuficiência ovariana

(última menstruação espontânea há mais de um ano ou uso de terapia de reposição hormonal [TRH] ou irregularidade menstrual ou amenorréia há menos de um ano e dosagem de FSH $>$ 20 mUI/mL)¹² foi considerada.

Atividade da Doença e Índice de Dano

A atividade da doença foi mensurada pelo escore *Systemic Lupus Erythematosus Disease Index 2000* (SLEDAI-2K)¹³ e o dano acumulativo irreversível pelo *Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ACR Damage Index* (SLICC-ACR/DI).¹⁴

Atividade física

O questionário Internacional de Atividade Física (QIAF), versão oito curta, já traduzido para a língua portuguesa e validado para a população brasileira^{15,16} foi utilizado para determinar o nível de atividade física. A aplicação do questionário foi realizada individualmente, pelo pesquisador principal, e consistiu de questões que indagaram quanto à frequência (dias por semana) e ao tempo (minutos por dia) despendido na execução de caminhadas e de atividades envolvendo esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa em quatro domínios: no trabalho, no deslocamento para o trabalho, nos deveres domésticos e no lazer. Recorreu-se ao consenso proposto pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS)¹⁷ para categorização da prática habitual de atividade física, considerando três categorias:

- Ativo: \geq 20 minutos/sessão de atividades vigorosas \geq 3 dias/semana; e/ou \geq 30 minutos/sessão de atividades moderadas ou caminhadas \geq 5 dias/semana; e/ou \geq 150 minutos/semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada);
- Irregularmente ativo: $<$ 150 e $>$ 10 minutos/semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada);
- Sedentário: \leq 10 minutos/semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada).

Estado nutricional

O estado nutricional foi determinado pela avaliação global subjetiva (AGS) e medidas antropométricas (índice de massa corporal).

A AGS foi realizada por meio de entrevista e exame físico do paciente de acordo com protocolo padrão. Este constou de questionamentos sobre mudanças de peso e hábitos alimentares,

presença de sintomas gastrointestinais, alteração da capacidade funcional, demanda metabólica da doença e avaliação física do paciente (presença de edema e perda de gordura subcutânea). Perda de peso menor que 5% em seis meses foi considerada leve, entre 5% e 10% moderada e maior que 10% grave.¹⁸ O paciente foi então classificado como nutrido, suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido, ou desnutrido grave.

Peso e altura foram aferidos com balança modelo plataforma mecânica da marca Welmy® e os resultados obtidos colocados na fórmula para cálculo do índice de massa corporal (IMC).

Análise estatística

O banco de dados foi montado no programa EpiData® versão 3.1 (*EpiData Association, Odense, Denmark*). O software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS®)* versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL USA.) foi utilizado nas análises estatísticas.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a normalidade. As variáveis categóricas foram descritas como proporção, e as variáveis contínuas por média e desvio-padrão (DP) quando a distribuição foi normal ou mediana e intervalo interquartil (IIq) quando distribuição não foi normal.

Os pacientes foram divididos em três grupos para a realização das análises: eutróficos, sobrepeso e obesos. Utilizou-se, para variáveis contínuas, o teste *t*-Student quando houve evidência de normalidade e o teste não paramétrico de Mann-Whitney quando a variável não apresentou evidência de distribuição normal. O teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foram usados, quando apropriados, para testar as variáveis categóricas.

Para aquelas variáveis em que foi observada diferença significativa entre os grupos na análise univariada, foram realizadas análises para identificar entre quais grupos se encontrou a diferença estatística. Utilizou-se análise padrão de resíduos para as variáveis categóricas, análise Post Hoc com correção *Least Significant Difference (LSD)* para as variáveis contínuas normais, e Mann-Whitney com correção de Bonferroni para as contínuas não normais.

Para todas as análises foi considerado nível de significância de 5% ($P < 0,05$).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC/UFMG e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG).

RESULTADOS

As características sociodemográficas das 170 pacientes incluídas no estudo encontram-se descritas na Tabela 1. As

anormalidades hematológicas, como grupo, foram as manifestações clínico-laboratoriais mais frequentes, observadas em 150 (88,2%) pacientes. Seguiram-se as manifestações mucocutâneas em 147 (86,5%), a artrite em 129 (75,9%), as alterações imunológicas em 127 (74,7%), serosite (pleurite e pericardite) em 46 (27,1%) e as desordens neuropsiquiátricas (convulsão e psicose) em 31 (18,2%). A mediana (IIq) do SLICC foi de 1,0 (0,0-2,0) e do SLEDAI-2k, avaliado em 167 pacientes, de 0,0 (0,0-2,0). A função ovariana foi avaliada em 161 pacientes e 59 (36,6%) apresentaram insuficiência ovariana.

Tabela 1
Características sociodemográficas de 170 pacientes com LES

Variáveis	Média (DP) (anos)
Idade	39,1 (10,0)
Idade no diagnóstico	28,7 (9,4)
Duração da doença	9,9 (6,2)
Escolaridade*	8,0 (5,0-11,0)
Renda individual mensal	N (%)
Sem renda	38 (22,4)
< 1 SM	53 (31,2)
≥ 1 SM e < 4 SM	77 (45,3)
≥ 4 SM	2 (1,2)
Estado civil	N (%)
Solteiro	55 (32,4)
Casado	87 (51,2)
Divorciado	22 (12,9)
Víuvo	6 (3,5)

LES: lúpus eritematoso sistêmico; SM: salário mínimo; * mediana (IIq).

A maioria das pacientes (73%) estava em uso de corticoide, 61,7% usava antimaláricos e 57,7% fazia uso de algum imunossupressor. A mediana (IIq) da dose atual de corticoide foi 5,0 mg (0,0-10,0) e a média (DP) da dose acumulada, mensurada em 164 pacientes, foi 35,8 g (26,1). A azatioprina foi o imunossupressor mais usado (27,1%), seguido pela ciclofosfamida (17,1%) e pelo metotrexato (12,3%). Apenas seis pacientes estavam em uso de talidomida.

De acordo com a avaliação global subjetiva (AGS), 91,8% das pacientes foram classificadas como nutridas, 6,5% apresentaram-se com suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutridas e 1,8% desnutridas graves. Segundo os critérios de classificação do IMC da Organização Mundial de Saúde,¹⁹ duas pacientes (1,2%) foram classificadas como magreza grau I (IMC entre 17,00-18,49 kg/m²), 59(34,7%) como eutróficas (18,50-24,9 kg/m²), 61(35,9%) como sobrepeso (25,0-29,9 kg/m²), 37(21,8%) como obesidade grau I (30,0-34,9 kg/m²), sete (4,1%) como obesidade grau II (35,0-39,0 kg/m²) e quatro (2,4%) como obesidade grau III (≥ 40,0 kg/m²).

Pacientes classificadas como magreza grau I foram excluídas da análise univariada, pois constituíram grupo muito reduzido o que inviabilizaria as análises estatísticas.

A análise univariada das demais 168 pacientes estudadas contemplou três grupos divididos em: eutróficas (IMC entre 18,5-24,49 kg/m²), sobrepeso (25-29,9 kg/m²) e obesas ($\geq 30,0$

kg/m²). A comparação das características sociodemográficas, clínicas, laboratoriais e o uso de medicamentos entre os grupos está registrada na Tabela 2.

Pacientes obesas apresentaram maior idade do que aquelas com sobrepeso e eutróficas, sendo a média (DP) da idade de cada grupo 43,44 (7,76), 41,52 (9,33) e 33,69 (9,59) anos,

Tabela 2

Características sociodemográficas, clínicas, laboratoriais e uso de medicamentos em 168 pacientes com LES de acordo com a classificação do IMC

Características Sociodemográficas	Eutrófico (N = 59)	Sobrepeso (N = 61)	Obeso (N = 48)	P
Idade (anos)*	33,7 (9,6)	41,5 (9,3)	43,4 (7,8)	< 0,001 ¹
Escolaridade (anos)**	11,0 (7,0-11,0)	6,0 (4,0-11,0)	8,0 (4,0-11,0)	< 0,001 ²
Renda mensal individual ≥ 1 SM	27,0 (45,8)	25,0 (41,0)	26,0 (54,2)	NS ³
< 1 SM	32,0 (54,2)	36,0 (59,0)	22,0 (45,9)	
Clínicas				
Tempo de doença*	9,2 (6,1)	10,8 (6,5)	9,9 (5,8)	NS ¹
Mucocutâneas	47,0 (79,7)	55,0 (90,2)	44,0 (91,7)	NS ³
Artrite	44,0 (74,6)	47,0 (77,0)	36,0 (75,0)	NS ³
Serosite	19,0 (32,2)	16,0 (26,2)	10,0 (20,8)	NS ³
Nefrite	37,0 (62,7)	35,0 (57,4)	29,0 (60,4)	NS ³
Neuropsiquiátricas	8,0 (13,6)	12,0 (19,7)	11,0 (22,9)	NS ³
Hematológicas	52,0 (88,1)	57,0 (93,4)	41,0 (85,4)	NS ³
SLEDAI-2k***	0,0 (0,0-4,0)	0,5 (0,0-2,0)	1,0 (0,0-4,0)	NS ²
SLICC**	0,0 (0,0-1,0)	1,0 (0,0-2,0)	1,0 (0,0-2,0)	0,034 ²
C3**	87,2 (73,1-112,8)	106,7 (88,2-125,0)	97,0 (59,1-126,0)	0,031 ²
C4**	15,2 (11,8-21,9)	19,8 (14,6-27,1)	16,2 (11,1-22,7)	0,036 ²
HAS	24,0 (40,7)	34,0 (55,7)	33,0 (68,8)	0,014 ³
DM	1,0 (1,7)	4,0 (6,6)	9,0 (18,8)	0,014 ³
Insuficiência ovariana ^b	11,0 (18,6)	25,0 (41,0)	23,0 (47,9)	0,003 ³
Laboratoriais				
Hemoglobina (g/dL)**	12,8 (12,0-13,4)	12,9 (11,8-13,6)	13,2 (12,3-13,9)	NS ²
Creatinina**	0,8 (0,7-0,92)	0,9 (0,75-1,00)	0,9 (0,79-0,93)	0,028 ²
Glicemia (mg/dL)**	73,0 (68,0-81,0)	78,0 (70,5-89,0)	80,0 (73,0-98,0)	0,005 ²
Albumina**	4,0 (3,8-4,5)	4,0 (3,9-4,5)	5,0 (3,9-4,3)	NS ²
Colesterol total ≥ 200 mg/dL ^d	18,0 (31,0)	21,0 (34,4)	16,0 (33,4)	NS ³
c-LDL ≥ 130 mg/dL ^d	15,0 (25,4)	14,0 (23,0)	13,0 (27,1)	NS ³
c-HDL < 40 mg/dL ^d	9,0 (15,3)	13,0 (21,3)	7,0 (14,6)	NS ³
Triglicérides ≥ 150 mg/dL ^d	10,0 (17,0)	18,0 (29,5)	16,0 (33,4)	NS ³
Medicamentos				
Imunossupressores	35,0 (59,3)	33,0 (54,1)	29,0 (60,4)	NS ³
Ciclofosfamida	10,0 (16,9)	13,0 (21,3)	5,0 (10,4)	NS ³
Azatioprina	14,0 (23,7)	14,0 (23,0)	18,0 (37,5)	NS ³
Metotrexato	11,0 (18,6)	3,0 (4,9)	7,0 (14,6)	NS ³
Antimalárico	44,0 (74,6)	31,0 (50,8)	29,0 (60,4)	0,027 ³
Dose atual corticosteroide**	5,0 (2,5-15,0)	5,0 (0,0-10,0)	5,0 (0,0-10,0)	NS ²
Dose acumulada corticosteroide (g) ^{e*}	32,9 (27,4)	39,2 (26,1)	35,4 (24,5)	NS ¹
Uso sinvastatina	5,0 (8,5)	8,0 (13,1)	8,0 (16,7)	NS ³

Os resultados estão apresentados em n(%), exceto quando indicado.

*: média (DP); **: mediana (Iq); LES: lúpus eritematoso sistêmico; SM: salário mínimo; SLEDAI-2k: *Systemic Lupus Erythematosus Activity Index*; SLICC: *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*; C3: complemento sérico C3; C4: complemento sérico C4; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: *diabetes mellitus*; c-LDL: colesterol de baixa densidade; c-HDL: colesterol de alta densidade;

1: Anova; 2: Teste de Kruskal Wallis; 3: Teste Qui-quadrado de Pearson;

^a 167 pacientes; ^b 161 pacientes; ^c 163 pacientes; ^d 166 pacientes; ^e 164 pacientes.

respectivamente ($P < 0,001$). Pacientes eutróficas apresentaram maior número de anos de estudo com mediana de 11 anos. Aquelas com sobrepeso e as obesas apresentaram maior índice de dano do LES (SLICC) do que as eutróficas. A concentração sérica de C3 e C4 foi maior entre as pacientes com sobrepeso e a frequência de HAS, DM e insuficiência ovariana foi maior entre as obesas. Não houve diferença estatística entre os três grupos quanto à renda individual mensal, ao tempo de duração do LES, às características clínicas, à atividade da doença e ao número de pacientes com níveis elevados de colesterol e triglicérides (Tabela 2). No tocante ao uso de medicamentos, diferença estatisticamente significativa esteve presente no uso de antimalárico, o qual foi mais frequente em pacientes eutróficas.

A avaliação da atividade física mostrou que 100 (58,8%) foram classificadas como insuficientemente ativas, 39(22,9%) como sedentárias ou inativas, e 31(18,2%) como ativas. A distribuição de pacientes ativas entre aquelas classificadas como eutróficas, com sobrepeso e obesas não foi diferente do ponto de vista estatístico ($P = NS$).

Indivíduos com maior IMC apresentaram maior média de idade. Pela análise *Post Hoc*, verificou-se que a diferença encontrou-se entre as pacientes consideradas eutróficas e com sobrepeso e entre eutróficas e obesas (Tabela 3).

Não foi possível identificar entre quais grupos houve diferença estatística no que se referiu à HAS e ao uso de antimaláricos, conforme a análise de resíduos padronizada, considerando nível de significância de 0,05. Já em relação ao DM e à insuficiência ovariana, a diferença estatística foi observada entre pacientes obesas e eutróficas. A Tabela 4 apresenta os resultados das comparações múltiplas das variáveis contínuas, por classificação de IMC, utilizando a correção de Bonferroni no teste Mann-Whitney.

DISCUSSÃO

Neste estudo a frequência de desnutrição foi de apenas 1,2% o que é inferior ao apontado pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nessa pesquisa, encontrou-se 5% de desnutrição entre mulheres sadias com mais de 20 anos.²⁰ A prevalência de desnutrição social em indivíduos com LES é pouco descrita na literatura. No estudo brasileiro de Caetano *et al.*, englobando 22 crianças e adolescentes com LES, a desnutrição foi presente em 4,5%.²¹ No entanto, outros estudos mostraram que pacientes adultos com LES podem apresentar deficiências de micronutrientes, como retinol, betacaroteno e vitamina D que não foram objeto desta pesquisa.^{22,23}

No presente estudo, 109 (64,2%) pacientes foram identificadas como tendo excesso de peso. Pesquisas têm mostrado

Tabela 3

Análise *Post Hoc* da idade variável contínua com teste LSD

Variáveis		P
Eutrófico	Sobrepeso	< 0,001
	Obeso	< 0,001
Sobrepeso	Eutrófico	< 0,001
	Obeso	NS
Obeso	Eutrófico	< 0,001
	Sobrepeso	NS

P: valor de P.

Tabela 4

Resultados das comparações múltiplas das variáveis contínuas, por classificação de IMC, utilizando correção de Bonferroni no teste Mann-Whitney

Variáveis	Eutrófico x Sobrepeso P	Eutrófico x Obeso P	Sobrepeso x Obeso P
Escolaridade	< 0,001*	0,003*	NS
C ³	0,006*	NS	0,001*
C ⁴	NS	NS	NS
Creatinina	0,016	NS	NS
Glicemia	NS	0,002*	NS
SLICC	NS	0,008*	NS

P: vapor de p; C₃ e C₄: complemento sérico; SLICC: *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*; *: Significância estatística de acordo com a correção de Bonferroni ($P < 0,017$).

a ocorrência desse distúrbio nutricional na população geral e em pacientes com LES.^{6,24,25,26} No entanto, a relação entre obesidade e as características sociodemográficas, clínicas e o uso de medicamentos, assim como a atividade física em indivíduos com LES não foram ainda extensamente estudadas.

A análise de 172 pacientes com LES (95,9% de mulheres), realizada no mesmo Serviço do Hospital das Clínicas/UFMG em 2005, identificou 20,9% de obesidade, segundo a classificação de IMC.²⁴ Essa frequência foi inferior à encontrada na presente pesquisa (28,3%) sugerindo aumento no número de pacientes com IMC ≥ 30 atendidas neste Serviço. A prevalência de obesidade em mulheres adultas brasileiras em 2006, 2007 e 2008 foi de 11,5%, 12,0% e 13,8%, respectivamente, mostrando aumento relativo de mulheres obesas.²⁶ Já na população americana, entre 2007 e 2008, a obesidade foi encontrada em 35,5% das mulheres adultas. Apesar desse índice ser elevado, a taxa de aumento da prevalência de obesidade em mulheres americanas adultas nos últimos 10 anos parece não estar aumentando, como mostrado na análise comparativa realizada por Flegal *et al.*,²⁷ diferente do que tem ocorrido no Brasil.²⁶

Alguns estudos englobando indivíduos sadios e pacientes lúpicos têm evidenciado incremento do IMC com o aumento da idade.^{26,28,29} Na presente pesquisa, a média de idade foi mais elevada entre as pacientes com maior IMC, principalmente quando comparadas as eutróficas com aquelas com sobrepeso e obesas. Fatores hormonais e redução do gasto energético diário estão relacionados à idade e podem contribuir para o ganho de peso nestas pacientes.³⁰

Loistein *et al.* avaliaram as características socioeconômicas e o IMC de 100 mulheres com LES, e encontraram associação positiva entre baixos níveis socioeconômicos e maiores valores de IMC.³¹ No estudo LUMINA, coorte multicêntrica realizado com 365 indivíduos com LES, encontrou-se relação inversa entre o número de anos estudados e o IMC, semelhante ao observado no presente estudo.⁶ Essa relação parece não ser encontrada apenas em indivíduos com LES. Estudo brasileiro mostrou que mulheres saudáveis com até quatro anos de estudo apresentam duas vezes mais probabilidade de serem obesas que aquelas com 12 ou mais anos de estudo.²⁸

A persistência e a gravidade da atividade inflamatória do LES são importantes determinantes do índice de dano segundo o *SLICC/ACR*. Nessa pesquisa foi observado, na análise univariada, maiores valores de índice de dano em pacientes com sobrepeso e obesas do que em pacientes eutróficas. Oeser *et al.* não observaram a mesma associação em amostra de 100 pacientes. No entanto, demonstraram elevada concentração de marcadores inflamatórios em pacientes com maior média de IMC, sugerindo maior atividade inflamatória em pacientes com acúmulo de tecido adiposo.²⁹ Estudos transversais que avaliaram a frequência de síndrome metabólica em pacientes com LES evidenciaram relação independente entre a presença de síndrome metabólica e pior escore de índice de dano.^{24,32} Esses indivíduos, por apresentarem maior atividade inflamatória, poderiam apresentar maior potencial de desenvolver dano em órgãos nobres, o que aumentaria a morbidade. Sendo assim, mais estudos precisam ser realizados para avaliar esta possível associação entre o dano acumulativo causado pelo LES e o excesso de peso.

Segundo Gabrielsson *et al.*, indivíduos sadios com sobrepeso ou obesos, geralmente, apresentam concentrações elevadas de C3 e C4 por aumento da expressão gênica destes fatores no tecido adiposo visceral.³³ Estudo com 93 pacientes com LES comparou a média da concentração do CH50 entre três grupos com IMC distintos e apontou que aqueles com IMC maior ou igual a 30 apresentaram concentrações superiores de CH50.²⁹ Na presente pesquisa, as medianas das concentrações do complemento C3 e C4 foram maiores nos pacientes com sobrepeso. O complemento sérico diminuído é um dos elementos avaliados

no índice de atividade do LES (SLEDAI-2K) e que contribui para definição de condutas durante o tratamento. Portanto, ao analisar a concentração das frações do complemento ou CH50 em pacientes com LES, deve-se considerar o IMC.

Receptores de estrogênio localizados no hipotálamo servem como interruptores que controlam a ingestão de alimentos, consumo de energia e distribuição da gordura corporal. Na insuficiência ovariana há diminuição da concentração estrogênica e, conseqüentemente, o peso corporal pode aumentar. Nessa pesquisa, as mulheres com insuficiência ovariana apresentaram maior IMC, o que coincide com dados já publicados.^{29,34,35}

O antimalárico é um medicamento indicado para o tratamento do LES por melhorar a sobrevida e diminuir a recidiva da doença.^{36,37} No presente estudo, pela análise univariada, observou-se que os pacientes eutróficos foram aqueles com maior frequência de uso de antimalárico, quando comparados com os indivíduos com excesso de peso (sobrepeso e obesos). Contudo, não foi possível identificar entre quais grupos existiu a diferença estatística, provavelmente pelo reduzido número de pacientes em cada grupo. Como a análise multivariada não foi realizada, não foram excluídos outros fatores de confusão que poderiam interferir nesta associação. Não foram encontradas na literatura pesquisada, publicações que descrevessem a relação entre o estado nutricional do paciente lúpico e o uso deste medicamento, portanto são necessários novos estudos para melhor compreensão dessa observação.

Chaiamnuay *et al.* e Oeser *et al.*, em estudos transversais envolvendo pacientes com LES,^{6,29} não observaram associação entre a dose atual e acumulada de corticóide *versus* o IMC, semelhante ao que foi identificado no presente estudo. Mok *et al.* avaliaram a composição corporal de 29 pacientes lúpicos em uso de altas doses de corticóide por período de seis meses, e observaram aumento do percentual de gordura, redução da massa magra no tronco e redução da densidade mineral óssea sem, no entanto, mudança do IMC.³⁵ Portanto, é importante destacar que pacientes em uso de corticóide podem apresentar modificação da composição corporal sem alteração do IMC.

A composição corporal de pacientes lúpicos pode ser melhorada pela prática de atividade física, assim como a tolerância ao exercício, força muscular, capacidade aeróbica, qualidade de vida, depressão e fadiga, sem ocasionar piora da atividade inflamatória da doença.^{38,39} No presente estudo observou-se que apenas 31 (18,2%) pacientes foram consideradas suficientemente ativas de acordo com IPAQ. Ademais, não houve associação entre atividade física e IMC, possivelmente pelo número muito pequeno de indivíduos ativos em relação à amostra total. Outro fator que pode ter contribuído para essa não associação é o fato de não ter sido realizada a avaliação da composição corporal,

que poderia discriminar melhor o percentual de massa gorda e a massa magra destes indivíduos e, assim, possibilitar uma análise mais detalhada da associação entre o nível de atividade física e o estado nutricional dessa população. Estudos com maior número de pacientes e com análise da composição corporal deverão ser realizados.

Este estudo apresenta algumas limitações. Trata-se de avaliação transversal, na qual a relação de causalidade não pode ser estabelecida. Além disso, não foi realizada análise multivariada. Portanto, a associação das variáveis de forma independente não pode ser avaliada. Ainda assim, as observações destacadas devem ser consideradas, pois alertam para a presença de fatores relacionados à obesidade que podem piorar o prognóstico dos pacientes lúpicos. Isto porque, tanto a obesidade quanto o LES, individualmente, já estão associados

à maior morbimortalidade e quando presentes conjuntamente podem desencadear condições clínicas ainda pouco estudadas.

Em conclusão, este estudo evidenciou que o excesso de peso foi o principal distúrbio nutricional observado em pacientes com LES, ocorreu em frequência elevada, e esta foi maior que a observada na população geral. O excesso de peso foi associado à maior idade da paciente, à menor escolaridade, ao maior dano acumulativo da doença, à maior concentração de complemento, à maior frequência de HAS e DM, à presença de insuficiência ovariana e à menor frequência do uso de antimaláricos. Portanto, avaliar o estado nutricional e a atividade física desses pacientes rotineiramente é primordial para a detecção precoce dessas alterações. O médico poderá e deverá, dessa forma, intervir com o objetivo de melhorar o tratamento e a qualidade de vida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

REFERENCES

1. Waitzberg DL, Correia MITD. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 2003; 6:531-8.
2. Hajer GR, Haeften TW, Visseren FLJ. Adipose tissue dysfunction in obesity, diabetes, and vascular diseases. *Eur Heart J* 2008; 29:2959-71.
3. Batista M, Filho RA. Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends. *Cad S Public* 2003; 19:S181-S91.
4. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009; 38:57-65.
5. Manzi SM, Stark VE, Goldman RR. Epidemiology and classification of systemic lupus erythematosus. *In: Hocheberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weinblatt MH. Rheumatology. 3th ed. United Kingdom: Mosby; 2003. Cap.116, p.1291-96.*
6. Chaiamnuay S, Bertoli AM, Fernández M, Apte M, Vilá LM, LUMINA Study Group *et al.* The impact of increased body mass index on systemic lupus erythematosus. *Journal of Clinical Rheumatology* 2007; 13(3):128-33.
7. Tan EM, Cohen AS, Fries JF. The 1982 revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1982; 25:1271-7.
8. Hochberg MC. Updating the American college of rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1997; 40:1725.
9. Luiz RA, Magnanini MMF. Tamanho de amostras em investigações epidemiológicas. *In: Medronho R. Epidemiologia. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2004. Cap.10, p.415-427.*
10. V Diretrizes brasileiras de hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2007; 89(3):e24-e79.
11. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of *diabetes mellitus*. *Diabetes Care* 2004; 27:S5-S10.
12. Lawrence NM. Primary ovarian insufficiency. *N Engl J Med* 2009; 360(6):606-14.
13. Gladman DD, Ibanez D, Urowitz MB. Systemic lupus erythematosus disease activity index 2000. *J Rheumatol* 2002; 29:288-91.
14. Gladman DD, Ginzler EM, Goldsmith C, Fortin P, Liang M, Urowitz M *et al.* The development and initial validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ American College of Rheumatology damage index for systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1996; 39:363-9.
15. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE *et al.* International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35:1381-95.
16. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAC): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras At Física & Saúde* 2001; 6:5-18.
17. Celfiscs. Classificação de atividade física IPAC. Brasil; 2007. Available at: <www.celfiscs.institucional.ws/65/questionarios.html>. Accessed: 9 set. 2009.
18. Waitzberg D, Caiffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 2001; 17:573-80.
19. Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee Health Organization. *Am J Clin Nutr* 1996; 64:650-58.
20. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Brasil; 2003. Available at: <www.ibge.com.br>. Accessed: 4 fev. 2010.
21. Caetano MC, Ortiz TT, Terreri MT, Sarni RO, Silva SG, Souza FI *et al.* Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus. *J Pediatric* 2009; 85(6):509-15.
22. Toloza SM, Cole DE, Gladman DD, Ibanez D, Urowitz MB. Vitamin D insufficiency in a large female SLE cohort. *Lupus* 2010; 19(1):13-9.
23. Bae SC, Kim SJ, Sung MK. Impaired antioxidant status and decreased dietary intake of antioxidants in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol Int* 2002; 22:238-43.
24. Telles RW, Lanna CD, Ferreira GA, Carvalho MA, Ribeiro AL. Frequência de doença cardiovascular aterosclerótica e de seus fatores de risco em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras de Reumatologia* 2007; 47(3):165-72.
25. Cardoso RL, Signorelli FV, Papi JA, Salles GF. Prevalence and factors associated with dyslipoproteinemias in Brazilian systemic lupus erythematosus patients. *Rheumatol Int* 2008; 28(4):323-7.
26. Ministério da saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil; 2008. Available at: <www.saude.gov.br>. Accessed: 2 nov. 2009.
27. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL *et al.* Prevalence and trends in obesity US among adults, 1999-2008. *JAMA* 2010; 303(3):235-41.
28. Vedana EH, Peres MA, Neves J, Rocha GC, Longo GZ. Prevalence of obesity and potential causal factors among in southern Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008; 52(7):1156- 62.
29. Oeser A, Chung CP, Asanuma Y, Avalos I, Stein M. Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005; 52(11):3651-9.
30. Haas E, Bhattacharya I, Brailoiu E, Damjanovic M, Brailoiu CG, Gao X *et al.* Regulatory role of G protein coupled estrogen receptor for vascular function and obesity. *Circ Res* 2009; 104:288-91.
31. Lotstein DS, Ward MM, Brush TM, Lambert RE, Vollenhoven RV, Newell CM. Socioeconomic status and health in women with systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 1998; 25(9):1720-9.
32. Bellomio V, Spindler A, Lucero E, Berman A, Sueldo R, Berman H *et al.* Metabolic syndrome in Argentinean patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2009; 18(11):1019-25.
33. Gabrielsson BG, Johansson JM, Lonn M, Jernas M, Olbers T, Peltonen M *et al.* High expression of complement components in omental adipose tissue in obese men. *Obes Res* 2003; 11(6):699-708.

34. Kipen Y, Strauss BJG, Morand EF. Body composition in systemic lupus erythematosus. *Br J Rheumatol* 1998; 37:514-9.
35. Mok CC, To CH, Ma KM. Changes in body composition after glucocorticoid therapy in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2008; 17:1018- 22.
36. Shinjo SK, Bonfá E, Wojdyla D, Borda EF, Ramirez LA, Scherbarth HR *et al.* Antimalarials may have a time-dependent effect in lupus survival: data from the multinational Latin American inception GLADEL cohort. *Arthritis Rheum* 2010; 62(3):855-62.
37. Fessler BJ, Alarcon GS, McGwin Jr G. LUMINA Study Group *et al.* Systemic lupus erythematosus in three ethnic groups XVI. Association of hydroxychloroquine use with reduced risk of damage accrual. *Arthritis Rheum* 2005; 52(5):1473-80.
38. Tench CM, McCarthy J, McCurdie I, White PD, Cruz DPD. Fatigue is systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial of exercise. *Rheumatology* 2003; 42:1050-4.
39. Carvalho MRP, Sato EI, Tebexreni AS, Heidecher RTC, Schenkman S, Neto TLB. Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005; 53(15):838-44.